



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.

Ciencias de la computación

Seminario de Uso, Adaptación y Explotación de Sistemas Operativos,  
Becerra Velázquez Violeta del Rocío

Docente: Becerra Velázquez Violeta del Rocío

Hernandez Lomeli Diego Armando

219750396

INNI- Ingeniería en informática

D02

Actividad de aprendizaje 9

2.2 Concurrencia, exclusión mutua, sincronización y problemas de  
control.

2023/10/2

## Tabla de contenido

Tabla de imágenes.....	2
Genera un glosario propio de al menos 35 términos diferentes. ....	3
<b>Glosario sobre Capítulo 5: Concurrencia. Exclusión mutua y sincronización-</b> .....	3
<b>Glosario sobre Capítulo 6: Concurrencia. Interbloqueo e inanición.</b> .....	4
Selecciona 5 palabras relacionadas con la concurrencia de tu glosario y genera para cada palabra una entrada en el glosario “concurrencia” publicado en la plataforma Moodle2 Sección D02, al realizar este punto tome captura de pantalla y agréguelo al documento a entregar.....	5
Conclusión.....	5
Bibliografía .....	6

## Tabla de imágenes

Ilustración 1 evidencia de publicación de entradas en el foro .....	5
---	---

## Genera un glosario propio de al menos 35 términos diferentes.

### Glosario sobre Capítulo 5: Concurrencia. Exclusión mutua y sincronización-


1. **Concurrencia:** Procesamiento de procesos o hilos que se dan en un intervalo de tiempo en común y que tiene que compartir recursos alternativamente.
2. **Sección crítica:** Código de un proceso que necesita acceder a recursos compartido, pero no puede avanzar por qué otro proceso ya está accediendo a dicha información.
3. **Interbloqueo:** Momento en que 2 o más procesos no se pueden ejecutar por qué están a la espera de ejecución de otro de los procesos involucrados
4. **Circulo vicioso:** Transición entre estados de procesos que no genera ninguna utilidad, sucede principalmente cuando se está a la espera a algún cambio en un proceso externo.
5. **Corrutina:** Construcción concurrente que permite escribir una aplicación como 3 programas conectados por buffers de 1 carácter.
6. **Exclusión mutua:** Situación en que un proceso se encuentra en sección crítica, pero ningún otro proceso puede estar en sección crítica para acceder a los recursos compartidos.
7. **Condición de carrera:** Momento en que diferentes procesos leen y escriben información sobre recursos compartidos y el resultado final del recurso depende de la coordinación de las ejecuciones.
8. **Determinismo:** Momento en que se conocen las salidas de un sistema teniendo en cuenta las variables de entrada.
9. **Procedimiento eco:** procedimiento que detecta una única entrada del usuario a la vez a través del teclado para ser mostrada en pantalla.
10. **Variables globales compartidas:** variables definidas dentro del sistema operativo que son accesibles desde cualquier ámbito.
11. **Buffer:** Ubicación de la memoria temporal de un dispositivo digital.
12. **Semáforo:** Herramienta que permite la concurrencia. Usualmente son monitores de control y de paso de mensajes que habilitan la coordinación de procesos a través de señales que bloquean algunos procesos pero que hacen avanzar a otros.
13. **Espera activa o cíclica:** Tenia que evita que un proceso realice acciones hasta que obtener los permisos para entrar en sección crítica pero que aun así permite ejecutar instrucciones de comprobación de la variable.
14. **Programación concurrente:**
15. **Nolleno:** Variable condición de un monitor que indica cuando hay espacio para añadir por lo menos 1 carácter más al buffer
16. **Novacio:** Variable condición de un monitor que indica cuando hay por lo menos 1 carácter dentro del buffer.
17. **Relación uno a uno:** Enlace de comunicaciones privadas entre dos procesos.
18. **Relación muchos a uno:** Enlace de comunicaciones tipo cliente servidor, 1 solo proceso da servicio a muchos otros.
19. **Relación muchos a muchos:** Enlace de comunicación que soporta muchos receptores sobre un único emisor.


- 20. **Monitor:** Modelo de programación que encapsula variables, procedimientos y código de inicialización en un TDA. Solo se puede actuar y acceder por sus mismos métodos, solo puede contener un proceso en ejecución, pero contener una cola de espera para otros procesos.
- 21. **Recurso crítico:** tipo de recurso que es único y no compartible que participa en la sección crítica de un programa.
- 22. **Semáforo binario:** semáforo que solamente opera con valores 0 y 1 que lo limita a la ejecución de un único proceso o hilo a la vez que necesite acceder a un recurso crítico compartido.
- 23. **Semáforo débil:** Semáforo que no especifica o se desconoce el orden de ejecución a los procesos en cola.
- 24. **Semáforo fuerte:** Semáforo que contiene una cola de espera de procesos, por el mismo tipo de colección se ejecutan bajo la política “FIFO”.
- 25. **Semáforo:** Técnica utilizada para la gestión de acceso a recursos normalmente compuesto de un valor numérico entero. Sus acciones se limitan a *inicialización*, *decremento (posible bloqueo de un proceso)* e *incremento (desbloqueo de un proceso)* dependiendo del tipo


#### Glosario sobre Capítulo 6: Concurrencia. Interbloqueo e inanición.


- 1. **Expropiación:** Quitar un recurso específico a un proceso antes de terminar de utilizarlo
- 2. **Inanición:** Momento en que un estado es postpuesto indefinidamente por otros con mayor prioridad o preferencia.
- 3. **Mensaje:** Bloque de información intercambiable entre procesos.
- 4. **Tubería:** Buffer circular de ejecución de dos procesos que se comunican siguiendo el modelo “productor-consumidor”. En general es una cola “FIFO” (*First In First Out*) que es creada por un proceso y luego leída por otro. En algunos sistemas se modifica para no utilizar forzosamente la política *FIFO*.
- 5. **Cerrojo cíclico:** Mecanismo de exclusión mutua que mantiene a un proceso en bucle infinito a la espera de cambio de valor que esté disponible, el cerrojo es una variable que actúa como indicador de la disponibilidad.
- 6. **Barrera de memoria:** Mecanismo disponible en Linux que entre sus operaciones permite evitar el cambio del orden de lecturas, evitar el cambio del orden de escritura de memoria, evitar lectura y escritura simultánea. Estas acciones son posteriores a la utilización de la barrera.
- 7. **Espera circular:** espera que se da cuando un proceso utiliza mínimo un recurso que se necesita en el proceso posterior de la lista
- 8. **Recurso consumible:** Recurso producible y destructible que son adquiridos por procesos y al terminar su uso dejan de existir. Las operaciones E/S son un ejemplo de estos recursos.
- 9. **Recurso reutilizable:** Recursos que solo se pueden usar de forma segura por un proceso a la vez, es necesario cuidar que no se utilicen por más de un proceso a la vez para evitar inconsistencias. Los archivos son un ejemplo de ellos.
- 10. **Retención y espera:** Momento en que un proceso puede ocupar los recursos asignados en la espera de otros recursos que necesite


**Selecciona 5 palabras relacionadas con la concurrencia de tu glosario y genera para cada palabra una entrada en el glosario “concurrencia” publicado en la plataforma Moodle2 [Sección D02](#), al realizar este punto tome captura de pantalla y agréguelo al documento a entregar.**


**Diego Armando Hernandez Lomeli**

**Buffer**  
por **Diego Armando Hernandez Lomeli** - domingo, 1 de octubre de 2023, 15:50  
Ubicación de memoria temporal de un dispositivo digital lista para enviar los datos almacenados a ser procesador.

**Novacio**  
por **Diego Armando Hernandez Lomeli** - domingo, 1 de octubre de 2023, 16:26  
Variable condición de un monitor que indica cuando hay por lo menos 1 carácter dentro del buffer

**Semáforo**  
por **Diego Armando Hernandez Lomeli** - domingo, 1 de octubre de 2023, 15:54  
Herramienta que permite la concurrencia. Usualmente son monitores de control y de paso de mensajes que habilitan la coordinación de procesos a través de señales que bloquean algunos procesos pero que hacen avanzar a otros.

**Tubería**  
por **Diego Armando Hernandez Lomeli** - domingo, 1 de octubre de 2023, 18:34  
Buffer circular de ejecución de dos procesos que se comunican siguiendo el modelo “productor-consumidor”. En general es una cola “FIFO” (First In First Out) que es creada por un proceso y luego leída por otro. En algunos sistemas se modifica para no utilizar forzosamente la política FIFO.

**Variables globales compartidas**  
por **Diego Armando Hernandez Lomeli** - domingo, 1 de octubre de 2023, 15:47  
Variables definidas dentro del sistema operativo que son accesibles desde cualquier ámbito.

*Ilustración 1 evidencia de publicación de entradas en el foro*

## Conclusión.

La planificación de cualquier funcionalidad o plan técnico siempre contendrá conceptos clave que son de ayuda para facilitar la lectura permitiéndonos conocer una amplia gama de conceptos encapsulados en 1 solo, la planificación de la concurrencia requiere de muchos conocimientos técnicos que es importante tener en cuenta o tener mínimamente una fuente de la que beber cuando no recordemos un concepto importante o cuando olvidemos su significado y/o implicaciones.

## Bibliografía

(s.f.). Obtenido de Documentación de Velneo: <https://doc.velneo.com/velneo-vdevelop/buenas-practicas-de-programacion/buenas-practicas-de-rendimiento/buenas-practicas-base-de-datos/bp-variables-globales>

Stallings, W. (2004). *Sistemas operativos- Aspectos internos y principios de diseño*. Madrid: Pearson educación.